

外-25-

B4260/B4261

B3/23

IDS

B37

JP

特

46

トランスミッション

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平1-136888

⑤ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 平成1年(1989)5月30日

B 62 M 9/12

Z-6862-3D

審査請求 未請求 発明の数 1 (全7頁)

⑭ 発明の名称 自転車用リヤディレーラー

⑮ 特 願 昭62-296430

⑯ 出 願 昭62(1987)11月24日

⑰ 発 明 者 長 野 正 士 大阪府和泉市緑ヶ丘74-19

⑱ 出 願 人 島野工業株式会社 大阪府堺市老松町三丁77番地

⑲ 代 理 人 弁理士 津田 直久

明 細 書

1. 発明の名称

自転車用リヤディレーラー

2. 特許請求の範囲

自転車のフレームへの取付部(11)をもち、該取付部(11)から前方に延びた位置にリンク枢着部(12)を設けたベース部材(1)の前記枢着部(12)に、水平方向に延び、かつ、水平方向外端部が内端部に対し前方に傾斜する1対の枢支軸(7)(8)を前後に配置して、これら各枢支軸(7)(8)に、上下方向に延びる1対のリンク部材(2)(3)の一端側を枢着すると共に、これらリンク部材(2)(3)の他端側にガイドブーリー(5)とテンションブーリー(6)とを支持した可動部材(4)を、前記枢支軸(7)(8)と平行な1対の枢支軸(9)(10)を介して枢着する一方、前記ガイドブーリー(5)を、前記ベース部材(1)における前記取付部(11)の前方に配設したことを特徴とする

自転車用リヤディレーラー。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は自転車用リヤディレーラー、詳しくは、後輪ハブに装着する多段スプロケット装置の一つのスプロケットにチェーンを掛換えて変速するための自転車用リヤディレーラーに関する。

(従来の技術)

一般に、此種リヤディレーラーは、実公昭60-10956号公報に見られるように、自転車のフレームへの取付部をもち、該取付部から下方に向って斜め後方に延びた位置にリンク枢着部を設けたベース部材の前記枢着部に、上下方向に延びる1対の枢支軸を前記フレームの幅方向に配置して、これら各枢支軸に、前後方向に延びる1対のリンク部材の後端部を枢着すると共に、これらリンク部材の前端部に、ガイドブーリーとテンションブーリーとを支持した可動部材を、前記枢支軸と平行な1対の枢支軸を介して枢着し、前記ガイ

ドブリーを、前記ベース部材における前記取付部の前寄り下方に配置している。そして、フロントギヤとリヤ多段スプロケット装置との間に掛設するチェーンの従動側部分を前記ガイドブリーとテンションブリーとに逆S字状に掛設して、変速操作により前記可動部材をベース部材に対し前記多段スプロケット装置の軸方向に移動させて、一つのスプロケットにチェーンを掛換えるようになっている。

(発明が解決しようとする問題点)

所が、この従来のリヤディレーラーによると、前記ガイドブリーは、前記各スプロケットへのチェーン掛換時、ベース部材における取付部の前寄り下方位置で多段スプロケット装置の軸方向に移動することになるため、各スプロケットにおけるチェーンの巻取量を十分に多く得ることができなかったのである。このため、前記スプロケットの歯の歯底に泥土がこびり付いた場合、前記チェーンにおけるローラが前記歯底に対し浮上り状態と

くできて、しかも、ガイドブリーと各スプロケットとの間の間隔を均一化できるようにするものである。

(問題点を解決するための手段)

しかして、本発明は、自転車のフレームへの取付部(11)をもち、該取付部(11)から前方に延びた位置にリンク枢着部(12)を設けたベース部材(1)の前記枢着部(12)に、水平方向に延び、かつ、水平方向外端部が内端部に対し前方に傾斜する1対の枢支軸(7)(8)を前後に配置して、これら各枢支軸(7)(8)に、上下方向に延びる1対のリンク部材(2)(3)の一端側を枢着すると共に、これらリンク部材(2)(3)の他端側にガイドブリー(5)とテンションブリー(6)とを支持した可動部材(4)を、前記枢支軸(7)(8)と平行な1対の枢支軸(9)(10)を介して枢着する一方、前記ガイドブリー(5)を、前記ベース部材(1)における前記取付部(11)の前方に配設

なり、チェーンのスプロケット歯との噛合量が不十分となって、チェーンからスプロケットに動力を伝達するとき、チェーンがスプロケット歯に対し滑る問題があった。

又、前記ガイドブリーよりも更に下方に配設される前記テンションブリーの前記ベース部材に対する下方への突出量が大きくて、特に小径スプロケットから大径スプロケットにチェーンを掛換えた場合、前記ガイドブリーが他物と衝突し易い問題もあった。

又、前記ガイドブリーと、多段スプロケット装置における大径側スプロケットとの間の間隔に対し、小径スプロケットとの間の間隔が大となり、小径スプロケット側における変速性が悪い問題もあった。

本発明は、以上の点に鑑み発明したもので、目的は、各スプロケットにおけるチェーンの巻取量を十分に多く確保できると共に、テンションブリーのベース部材に対する下方への突出量を小さくしたものである。

(作用)

ベース部材(1)のフレームへの取付部(11)から前方に延びた位置に、上下方向に延びる1対のリンク部材(2)(3)が、水平方向に延び、かつ、水平方向外端部が内端部に対し前方に傾斜する1対の枢支軸(7)(8)を介して枢着されていて、これらリンク部材(2)(3)に枢着する可動部材(4)に支持したガイドブリー(5)が、前記ベース部材(1)における取付部(11)の前方に配設されているため、各スプロケットにおけるチェーンの巻取量を十分に確保できると共に、テンションブリー(6)のベース部材(1)に対する下方への突出量を小さくすることができるのであり、又、前記各枢支軸(7)(8)及び(9)(10)の傾斜により、前記ガイドブリー(5)と各スプロケットとの間の間隔を均一化できるのである。

(実施例)

本発明リヤディレーラーの基本構造は、ベース部材(1)と、1対のリンク部材(2)(3)及び可動部材(4)とから成る変形可能なリンク機構と、前記可動部材(4)に支持し、チェーンを多段スプロケット装置(S)に案内するガイドブリー(5)とテンションブリー(8)とにより構成されるものである。

しかして、第1～8図に示した実施例では、自転車のフレーム(F)への取付部(11)をもち、該取付部(11)から前方に向かって斜め下方に延びた位置にリンク枢着部(12)を設けて、この枢着部(12)に、水平方向に延び、かつ、水平方向外端部(前記フレームの幅方向外方側)が内端部に対し前方に傾斜する1対の枢支軸(7)(8)を前後に配置する一方、前記1対のリンク部材(2)(3)を上下方向に指向させて、これらリンク部材(2)(3)の上端側を前記各枢支軸(7)(8)に枢着すると共に、これらリンク部材(2)(3)の下端側に、前記ガイ

ドブリー(5)とテンションブリー(8)とを支持した前記可動部材(4)を、前記枢支軸(7)(8)と平行で、前後に配置した1対の枢支軸(9)(10)を介して枢着し、この可動部材(4)に支持する前記ガイドブリー(5)を、前記ベース部材(1)における前記取付部(11)の前方に配設したのである。

以上の構成において、前記ベース部材(1)は、第5図の如く前記取付部(11)を、後輪ハブのハブ軸に挿通する挿通溝(11a)をもったホーク状に形成しており、又、前記枢着部(12)は、上下方向に延びて横方向に相対向する取付片(12a)(12b)を備え、これら取付片に、水平方向に貫通する第1軸孔を設け、又、一方の取付片(12a)にのみ第2軸孔と、アクター受部(13a)をもったアクター支持体(13)とを設けている。

又、前記リンク部材(2)(3)のうち、一方のリンク部材(2)は、横断面コ字形に形成さ

れて、その上下端側に、横方向に相対向する取付片(21)(21)を備え、これら取付片(21)(21)に、水平方向に貫通する軸孔を設けている。又、他方のリンク部材(3)は、プレートから成り、その上下端部に、水平方向に貫通する軸孔を設けている。そして、各リンク部材(2)(3)の上端側に設ける軸孔と、前記ベース部材(1)の各軸孔とに前記枢支軸(7)(8)を挿通している。

又、前記可動部材(4)は、第6～8図の如くプレートを折曲げて形成するのであって、横方向に相対向する1対の取付片(41a)(41b)をもった枢着部(41)と、この枢着部(41)から前方に向かって斜め上方に延びる第1ブリー支持部(42)と、更にこの支持部(42)から上方に向かって延びる第2ブリー支持部(43)とを備え、前記枢着部(41)を、前記枢支軸(9)(10)を介して前記各リンク部材(2)(3)に枢着し、又、前記第1ブリー支

持部(42)に、テンションアーム(61)を介して前記テンションブリー(6)を枢支し、前記アーム(61)と前記可動部材(4)との間にテンションばね(20)を介装して、前記アーム(61)を第1図時計方向に付勢している。又、前記第2ブリー支持部(43)に、ブリー軸(51)を介して前記ガイドブリー(5)を枢支し、このガイドブリー(5)を、前記取付部(11)の前方に配設している。

又、前記リンク部材(2)には、前記枢支軸(7)を介して操作部材(21)を枢支し、この操作部材(21)と前記可動部材(4)との間にリターンばね(22)を介装し、前記可動部材(4)を第1図矢印X方向に付勢している。尚、前記リターンばね(22)は、前記チェーンが駆動されていない場合など、前記操作部材(21)に取付ける操作ワイヤ(W)を牽引して変速するときに作用する変速抵抗が通常の抵抗、即ちチェーンが駆動されている場合の変速抵抗より大きいとき

でも、操作ワイヤ(W)を操作でき、この操作力を蓄勢するためのセーバばねを兼用しており、通常の変速抵抗の場合は、操作部材(21)をリンク部材(2)に連動させ、また変速抵抗が通常の変速抵抗より大きい場合は、前記操作部材(21)を前記リターンばねに抗して前記リンク部材(2)に対し揺動させて予め所望変速段位に切換え、前記大きな変速抵抗が解除したとき、即ちチェンが駆動し始めるとき、前記リターンばねの蓄勢力により前記リンク部材(2)を動作させると共に、前記可動部材(4)に支持したガイドブーリー(5)を、前記操作ワイヤ(W)の操作で予め切換えた変速段位の位置に移動させるようにしている。

尚、図中(O)は、前記アウター受部(13a)に一端を支持し、前記操作ワイヤ(W)を案内するアウター筒である。

しかして、以上の如く構成したリヤディレーラーは、ベース部材(1)の取付部(11)を、

態となっても、チェンからスプロケットに動力を伝達するときにおけるチェンの前記スプロケット歯に対する滑りをなくすることができるのである。

又、前記ガイドブーリー(5)を、前記取付部(11)の前方に配設したことにより、前記テンションブーリー(6)を、一般的なリヤディレーラーにおけるテンションブーリーの配設位置に比べて上方に配設できるので、該テンションブーリー(6)のベース部材(1)に対する下方への突出量を少なくでき、それだけ他物との当接をなくすることができるのである。

又、リンク部材(2)(3)を上下方向に指向させると共に、水平方向の枢支軸(7)～(10)を用いて、前記ガイドブーリー(5)を、内方に向って斜め前方に移動させるようにすることにより、第1図の如く前記操作ワイヤ(W)及びアウター筒(O)を、ベース部材(1)に対し前方に向って無理なく配設できるのである。従っ

フレーム(F)におけるホークエンドの内側に取付けて、ガイドブーリー(5)を、前記取付部(11)の前方で、多段スプロケット装置(S)の小径スプロケットと対応する位置に配設するのである。そして、操作部材(21)に取付ける操作ワイヤ(W)を牽引操作することにより、リンク部材(2)(3)が水平方向の枢支軸(7)(8)を中心として揺動し、可動部材(4)に支持したガイドブーリー(5)は、内方に向って斜め前方に移動するのである。従って、ガイドブーリー(5)と各スプロケットとの間の間隔をほぼ一定にでき、常に変速性を良好にできるのであり、又、第4図の如くガイドブーリー(5)から前記各スプロケットに案内するチェンを、各スプロケットのほぼ3/4周に亘って巻付けることができるので、換言すると各スプロケットにおけるチェンの巻取量を十分に多く確保できるので、前記スプロケットの歯の歯底に泥土がこびり付いてチェンにおけるローラが前記歯底に対し浮上り状

で、前記アウター筒(O)が自転車のフレームに対し外方に大きく突出するのを防止できるのであり、又、操作力の伝達効率を高めることができるのである。

尚、以上説明した実施例では、上下方向に延びるリンク部材(2)(3)の上端側をベース部材(1)に枢着し、下端側に可動部材(4)を枢着したが、その他、前記ベース部材(1)を下方に延長して、前記枢着部(12)を前記リンク部材(2)(3)の下端部位置に設け、リンク部材(2)(3)の下端側を前記ベース部材(1)に枢着し、リンク部材(2)(3)の上端側に前記可動部材(4)を枢着してもよい。

又、前記ガイドブーリー(5)は、前記取付部(11)を通る水平線に対し若干下方位置に配設するのであるが、前記水平線上、或いは該水平線に対し若干上方位置に配設してもよい。

(発明の効果)

以上の如く本発明は、自転車のフレームへの

取付部(11)をもち、該取付部(11)から前方に延びた位置にリンク枢着部(12)を設けたベース部材(1)の前記枢着部(12)に、水平方向に延び、かつ、水平方向外端部が内端部に対し前方に傾斜する1対の枢支軸(7)(8)を前後に配置して、これら各枢支軸(7)(8)に、上下方向に延びる1対のリンク部材(2)(3)の一端側を枢着すると共に、これらリンク部材(2)(3)の他端側にガイドブーリー(5)とテンションブーリー(6)とを支持した可動部材(4)を、前記枢支軸(7)(8)と平行な1対の枢支軸(9)(10)を介して枢着する一方、前記ガイドブーリー(5)を、前記ベース部材(1)における前記取付部(11)の前方に配設したから、多段スプロケット装置の各スプロケットにおけるチェーンの巻取量を十分に多く確保できるのであり、このため、前記スプロケットの歯の歯底に泥土がこびり付いた場合でも、チェーンが前記スプロケットに対し滑るのを防止できるのであ

る。

しかも、前記ガイドブーリー(5)を前記取付部(11)の前方に配設することにより、このガイドブーリー(5)よりも下方に配設される前記テンションブーリー(6)のベース部材(1)に対する下方への突出量を小さくすることができ、それだけテンションブーリー(6)の他物との当接を防ぐことができるのである。

その上、前記ガイドブーリー(5)と前記各スプロケットとの間の間隔を均一化できるので、各スプロケットにチェーンを掛換えるときの変速性を良好にできるのである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明ディレラーにおけるガイドブーリーを、多段スプロケット装置における小径スプロケットとの対応位置から大径側スプロケットとの対応位置に移動させた状態の正面図、第2図は同平面図、第3図は同一部切欠底面図、第4図はガイドブーリーのスプロケットとの位置関係

を示す説明図、第5図はベース部材のみの背面図、第6図は可動部材のみの正面図、第7図は同平面図、第8図は同側面図である。

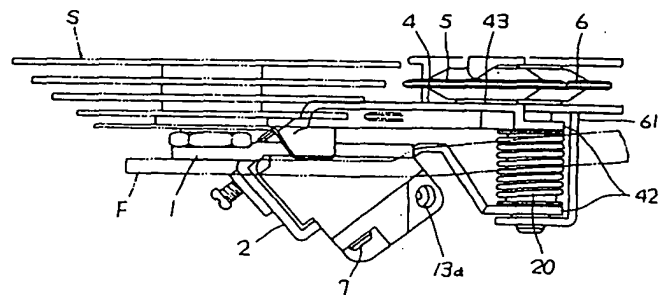
- (1) ……ベース部材
- (11) ……取付部
- (12) ……枢着部
- (2)(3) ……リンク部材
- (4) ……可動部材
- (5) ……ガイドブーリー
- (6) ……テンションブーリー
- (7)(8)(9)(10) ……枢支軸

出願人 島野工業株式会社

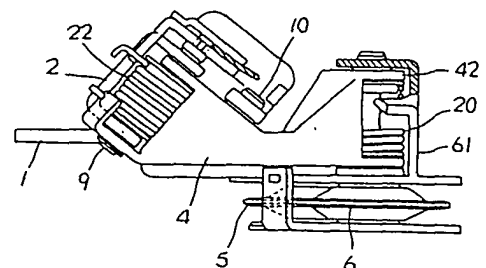
代理人 弁理士 津田直久



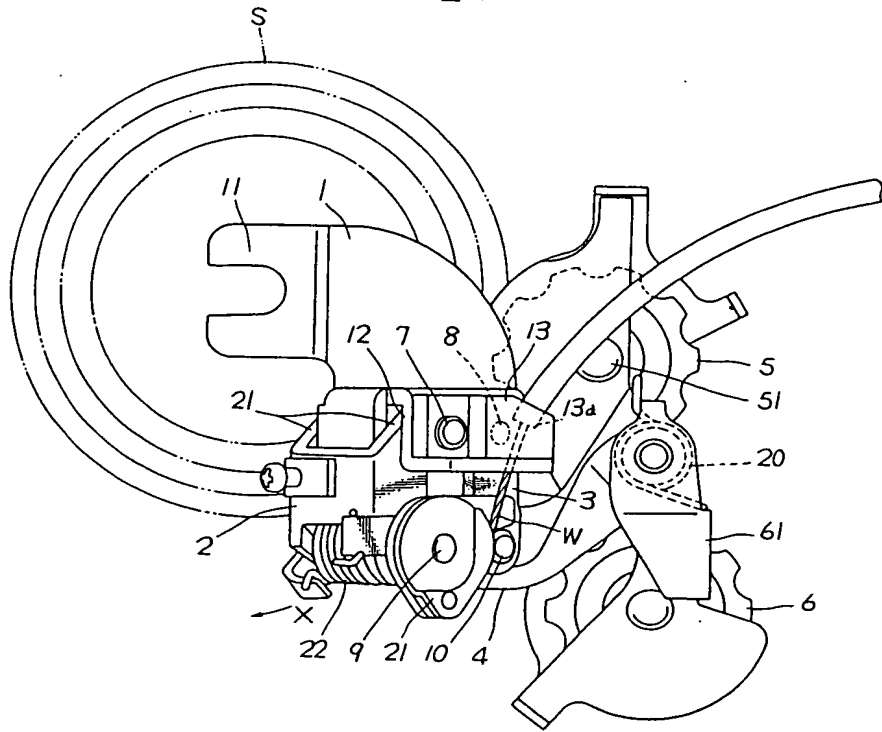
第2図



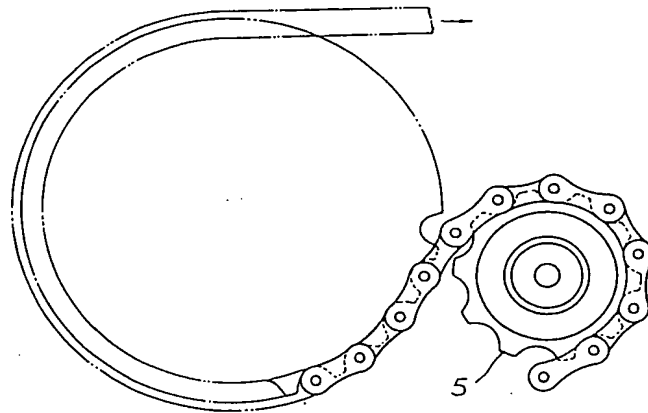
第3図



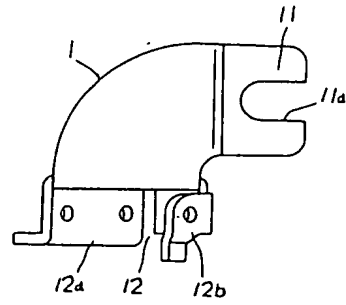
第1図



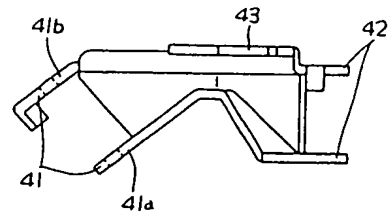
第4図



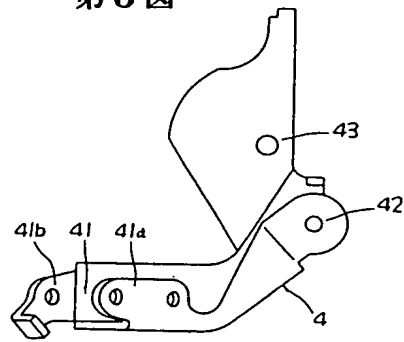
第5図



第7図



第6図



第8図

